

Název akce :

Zpracování projektové dokumentace na oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec

Název objektu :

Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec

Číslo objektu :

SO 221



Vypracoval

ING. I. BÁLIK

Zodp. projektant

ING. I. BÁLIK

Investor

STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC
Náměstí Dr. E. Beneše 1
460 59 Liberec

zak. číslo

2020-007

datum

03/2020

stupeň

DSP, PDPS

měřítko

-

Adresa : Polní 638/1
460 01 Liberec
tel.: 778 427 943

Příloha :

Průvodní zpráva

č. přílohy:

A.

paré:

Průvodní zpráva

Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1.	Stavba	2
1.2.	Objednatel dokumentace DSP/PDPS	2
1.3.	Zhotovitel DSP/PDPS	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
2.1.	Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění:	2
2.2.	Předpokládaný průběh stavby:	6
2.3.	Vazby na územní plán a územní rozhodnutí:	6
2.4.	Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití:	6
2.5.	Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí:	7
2.6.	Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření:	7
3.	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ	7
4.	ČLENĚNÍ STAVBY	7
4.1.	Způsob číslování a označení:	7
4.2.	Členění stavby na stavební objekty, včetně následných správců:	8
5.	PODMÍNKY REALIZACE STAVBY	8
5.1.	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků:	8
5.2.	Uvažovaný průběh výstavby a zajištění plynulosti a koordinovanosti:	8
5.3.	Dopravní omezení, objížďky dopravy:	8
6.	PŘEDÁVÁNÍ ČÁSTÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ	9
6.1.	Možnosti postupného předávání části stavby do užívání:	9
6.2.	Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením celé stavby:	9
7.	SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS	9
7.1.	Technický popis jednotlivých stavebních objektů:	9
	Zemní práce	9
	Založení	10
	Dřív uhlové zdi	10
	Odvodnění	11
	Vozovka	11
	Dilatační a pracovní spáry	11
	Oplocení	12
	Úpravy kolem objektu	12
8.	DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSKA, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ, KULTURNÍ PAMÁTKY	12
9.	ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ	12
10.	NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY	12
11.	VLIV STAVBY A PROVOZU NA PK NA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	12
12.	OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI	13
13.	BEZPEČNOSTNĚ POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	13
14.	DALŠÍ POŽADAVKY	13
15.	ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	14

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Stavba

Název stavby: „Zpracování projektové dokumentace na oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec“

Místo stavby: ul. Ondříčková, Liberec

Kraj: Liberecký

Obec: Liberec [563889]

Katastrální území: Liberec [682039]

Druh stavby: Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby - DSP/PDPS

1.2. Objednatel dokumentace DSP/PDPS

Zadavatel: Statutární město Liberec

Nám. Dr. E. Beneše 1/1

460 59 Liberec

1.3. Zhotovitel DSP/PDPS

Projektant: IKDS s. r. o.

Polní 638/

460 01 Liberec

tel. 778 427 943

IČO: 04875141, DIČ: CZ04875141

Odpovědní zhotovitelé:
Zodpovědný projektant – Ing. Igor Bálik

Stavební objekty:
SO 221 – „Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec“

Související dokumentace:

Prověření inž. sítí

Zásady organizace výstavby

Plán kontrolních prohlídek

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

2.1. Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění:

Stávající zeď se nachází v intravilánu obce Liberec [563889] na katastrálním území Liberec [682039]. Zájmové území se nachází v ul. Ondříčkova zeď podchycuje místní komunikaci. Nadmořská výška terénu je zde 383 - 397 m n. m.

Jedná se o opravu stávající zdi podchycující místní komunikaci v Liberci v ul. Ondříčková. V rámci opravy bude provedeno celkové odstranění stávající zdi na místě stávající zdi bude provedena nová Průvodní zpráva

železobetonová uhlová zeď. Oprava zdi je navržena z důvodu havarijního stavu stávající zdi dle závěru diagnostického průzkumu provedeného 10/2017 firmou Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o..

Opěrná zeď je na posuzovaném úseku provedena s rozdílnými konstrukcemi ve třech částech. Nejdelší část (v dolní části ulice) je provedena s betonovými pilíři a železobetonovými deskami opírajícími se do těchto pilířů. Zeď má proměnnou výšku desek a pilířů s maximální výškou desky cca 1,6m. Jinak se výšky desek mezi betonovými pilíři pohybují kolem 1,0m.

Ve střední části je provedena tížná zeď z betonu prokládaného kameny a kamenným obkladem v líci opěrné zdi s maximální výškou cca 3,5-4,0m.

Nejkratší část opěrné zdi v horní části ulice je z prostého betonu a plynule přechází v betonovou podezdívku původního oplocení kolem ulice. V nejvyšší části na styku s kamennou opěrnou zdí je vysoká 1,1m.

Stavba svým charakterem není posuzována s územně plánovací dokumentací. Jedná se o opravu stávající zdi se zajištěním stability svahu pomocí opěrné zdi.

Stavba je v souladu s požadavky na využití území ve smyslu vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

Průběh inženýrských sítí je zakreslen v projektové dokumentaci dle podkladů dodaných správci. Je třeba dbát zvýšené opatrnosti při výskytu inženýrských sítí. Před započítím prací je nutno všechny inženýrské sítě vypípat, vytyčit a řádně označit např. kolíky nebo reflexní páskou nebo přemístit. Vytyčení je potřeba ověřit u příslušných správců.

Podzemní vedení - VN do 35 kV - ČEZ Distribuce, a.s. - NUTNÁ PŘELOŽKA

Podzemní vedení - NN do 1kV - ČEZ Distribuce, a.s. - NUTNÁ PŘELOŽKA

Podzemní vedení – NN SEK – CETIN a.s. – NUTNÁ PŘELOŽKA

Podzemní vedení – VO - STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC – NUTNÁ PŘELOŽKA

Podzemní vedení – STL - GasNet, s.r.o.

Podzemní vedení – kanalizace DN≤500 - Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

Podzemní vedení – vodovod DN≤500 - Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

Způsob ochrany jednotlivých inženýrských sítí, jak již bylo uvedeno, bude stanoven jednotlivými správci. Jedná se o omezení strojních provádění stavebních prací v blízkosti vedení inženýrských sítí, uložení chrániček apod. Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Stávající zeď:

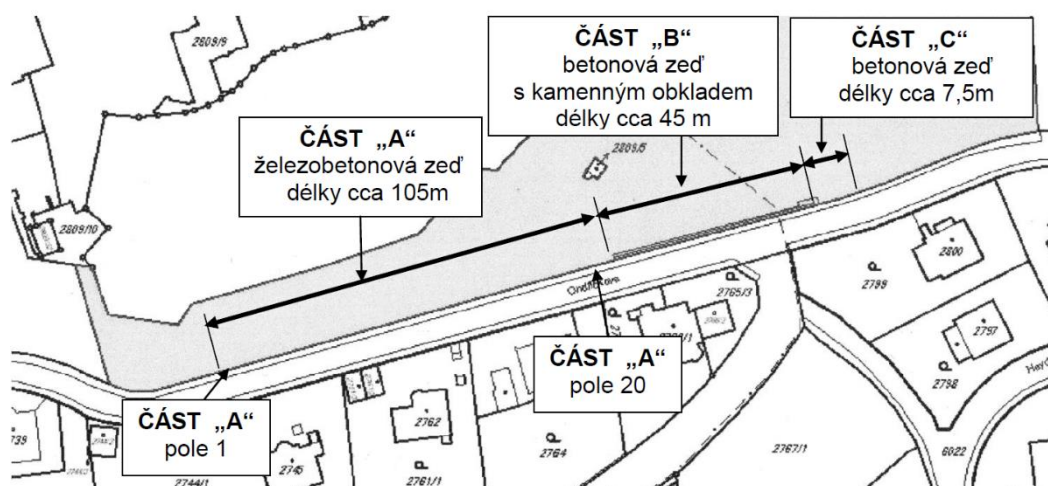
Opěrná zeď je na posuzovaném úseku provedena s rozdílnými konstrukcemi ve třech částech. Nejdelší část (v dolní části ulice) je provedena s betonovými pilíři a železobetonovými deskami opírajícími se do těchto pilířů. Zeď má proměnnou výšku desek a pilířů s maximální výškou desky cca 1,6m. Jinak se výšky desek mezi betonovými pilíři pohybují kolem 1,0m.

Ve střední části je provedena tížná zeď z betonu prokládaného kameny a kamenným obkladem v líci opěrné zdi s maximální výškou cca 3,5-4,0m.

Nejkratší část opěrné zdi v horní části ulice je z prostého betonu a plynule přechází v betonovou podezdívku původního oplocení kolem ulice. V nejvyšší části na styku s kamennou opěrnou zdí je vysoká 1,1m.

Jednotlivé části opěrné zdi jsou pro potřebu průzkumu označeny „A“, „B“ a „C“ dle následujícího

schématu č.1.

SCHÉMA č.1 - Označení částí opěrných zdí a jednotlivých polí**OPĚRNÁ ZEĎ ČÁST „A“**

V první fázi průzkumu byla provedena prohlídka opěrné zdi se zjištěním základních rozměrů a skutečností. Bylo zjištěno, že se jedná o železobetonovou opěrnou zeď proměnné výšky provedenou jako železobetonové desky vyztužené ve vodorovném směru a podporované betonovými pilíři. Pilíře mají skloněný líc. V pilířích byly zabetonovány ocelové válcované I profily č.15d německé, které byly součástí původního zábradlí v koruně této části opěrné zdi. Zábradlí bylo postupně nahrazeno ocelovým plotem provedeným z jednotlivých polí v rámech. Tento plot také již dosloužil a byl nahrazen oplocením pletivem se sloupky nezávislými na opěrné zdi.

Opěrná zeď byla zjištěna s 20-ti poli včetně začátečního a koncového pole. Jednotlivá pole mají různou proměnnou výšku. Maximální výška železobetonové desky v poli byla zjištěna cca 1,6m.

OPĚRNÁ ZEĎ ČÁST „B“

Byla provedena prohlídka opěrné zdi se zjištěním základních rozměrů a skutečností. Bylo zjištěno, že se jedná o tížnou zeď se skloněným lícem z betonu prokládaného kameny a lícem z kamenného zdiva. V koruně opěrné zdi jsou osazeny kamenné desky. Opěrná zeď má proměnnou výšku. V nejvyšší části je zeď vysoká cca 3500mm. Délka tohoto úseku opěrné zdi je cca 45m.

Při prohlídce bylo zjištěno, že zeď v celé délce vykazuje značné statické poruchy a její stav je třeba označit jako havarijní. Byly zjištěny vysunuté a vypadané kameny v plochách v lícem zdiva, rozrušená římsa s vykloněním a prosednutím po délce opěrné zdi. Zeď je v patě zavalena odpadem z okolních zahrad

OPĚRNÁ ZEĎ ČÁST „C“

V první fázi průzkumu byla provedena prohlídka opěrné zdi se zjištěním základních rozměrů a skutečností. Bylo zjištěno, že se jedná o zeď z prostého betonu se skloněným lícem, která v horní části ulice plynule přechází v betonovou podezdívku plotu. Délka této části opěrné zdi byla zjištěna cca 7,3m. V nejvyšším místě byla naměřena výška 1,1m, která se směrem k horní části ulice plynule snižuje až na 0,6m a dále se již jedná pouze o podezdívku bývalého oplocení. Zeď je založena na betonový základ hloubky min.1200 mm.

Klasifikace a stav stávající zdi dle závěru diagnostického průzkumu**OPĚRNÁ ZEĎ V ČÁSTI „A“**

Jedná o železobetonovou opěrnou zeď proměnné výšky provedenou jako železobetonové desky

vyztužené mezi jednotlivými betonovými pilíři. Pilíře mají skloněný líc. V pilířích byly zabetonovány I profily č.15d německé, které byly součástí původního zábradlí v koruně této části opěrné zdi. Zábradlí bylo postupně nahrazeno ocelovým plotem provedeným z jednotlivých polí v rámech. Tento plot také již dosloužil a byl nahrazen oplocením pletivem se sloupky nezávislými na opěrné zdi. Opěrná zeď byla zjištěna s 20-ti poli včetně začátečního a koncového pole. Jednotlivá pole mají různou výšku. Maximální výška desky v poli byla zjištěna cca 1,6m. Rozměry opěrné zdi jsou patné ze schématu č.1. Délka opěrné zdi byla zjištěna cca 105m.

Pevnost betonu v tlaku v této části zdi byla zjištěna s hodnotami odpovídajícími betonu C8/10 (B10, B135). Jedná se tedy o beton poměrně nízké pevnosti s použitím kameniva z žulového eluvia (perku). Nasákavost betonu v této části byla zjištěna v rozmezí hodnot 6,6-8,4 %, což vypovídá o malé odolnosti betonu při působení zmrazovacích cyklů.

Zeď v této části vykazuje zásadní statické poruchy. V jednom poli již došlo k havárii železobetonové desky provedené mezi pilíři z prostého betonu. Prakticky ve všech polích byly zjištěny trhliny v patách pilířů. Pilíře byly zjištěny bez vyztužení a převážání pracovní spáry v patě. V těchto trhlínách v patách pilířů byly zjištěny i vodorovné posuny svědčící o tom, že pilíře nejsou schopny bezpečně vzdorovat zemnímu tlaku ze strany vozovky. O tom svědčí také silné průhyby železobetonových desek mezi pilíři v některých polích a jejich posuny v místě dilatací.

Dále byla v této části zjištěna koroze výztuž desek mezi pilíři v různém rozsahu s odtržením krycích vrstev betonu a také koroze výztuže na styku s betonovými pilíři. Vzhledem ke složení betonu a jeho zjištěné pevnosti a nasákavosti lze očekávat, že hloubka karbonatace v železobetonových deskách bude větší, než zjištěné krytí výztuže těchto desek. Tomu odpovídají i projevy koroze výztuže s odtržením krycích vrstev betonu.

Při celkovém hodnocení opěrné zdi v tomto úseku je třeba konstatovat, že opěrná zeď se zjištěným konstrukčním provedením a s poruchami, které při průzkumu vykazovala není schopna dlouhodobě bezpečně odolávat zatížení zemním tlakem ze strany vozovky z ulice Ondříčkova.

OPĚRNÁ ZEĎ V ČÁSTI „B“

Jedná o tížnou zeď se skloněným lícem z betonu prokládaného kameny a lícem z kamenného zdiva. V koruně opěrné zdi jsou osazeny kamenné desky. Opěrná zeď má proměnnou výšku. V nejvyšší části je zeď vysoká cca 3500mm. Délka tohoto úseku opěrné zdi je cca 45m.

Při prohlídce bylo zjištěno, že zeď v celé délce vykazuje značné statické poruchy a její stav je třeba označit jako havarijní. Byly zjištěny vysunuté a vypadané kameny v plochách v líci zdiva, rozrušená římsa s vykloněním a prosednutím po délce opěrné zdi.

OPĚRNÁ ZEĎ V ČÁSTI „C“

Jedná o zeď z prostého betonu se skloněným lícem. Zeď v horní části ulice plynule přechází v betonovou podezdívku plotu. Délka této části, v které zeď působí jako opěrná byla zjištěna cca 7,3m. V nejvyšším místě byla změřena výška zdi 1,1m. Výška se směrem k horní části ulice plynule snižuje až na 0,6m a dále se již jedná pouze o podezdívku bývalého oplocení. Zeď je založena na betonový základ hloubky min. 1200 mm.

Pevnost betonu v tlaku v této části zdi byla zjištěna s hodnotami odpovídajícími betonu C4/5 (B5, B80). Jedná se tedy o beton velmi nízké pevnosti s použitím kameniva z žulového eluvia (perku). Nasákavost betonu v této části byla zjištěna v rozmezí hodnot 8,7-9,6 %, což vypovídá o velmi malé odolnosti betonu při působení zmrazovacích cyklů.

V opěrné zdi byly zjištěny trhliny s vykloněním a místa s rozrušením betonu.

Celkové zhodnocení stavu stávající zdi a návrh opatření

Na základě provedených prací je nutné konstatovat, že opěrná zeď ve všech zjišťovaných úsecích vykazuje statické poruchy.

V nejdelší části opěrné zdi (část „A“) je opěrná zeď konstrukčně provedena tak, že z důvodu porušení celistvosti ztráty statické stability již nelze počítat s její sanací. Nelze již počítat s tím, že by byla dále dlouhodobě schopna odolávat zatížení zemním tlakem ze strany vozovky v ulici Ondříčkova.

Navazující část opěrné zdi s kameny v líci (část „B“) je třeba hodnotit jako konstrukci v havarijním stavu.

Nejmenší a nejkratší část opěrné zdi (část „C“) tvoří zeď z monolitického betonu velmi nízké pevnosti, která rovněž vykazuje poruchy ve formě trhlin a rozrušení betonu.

Jako dlouhodobě funkční řešení pro zajištění stability vozovky v ulici Ondříčkova navrhujeme provést demolici všech stávajících částí opěrné zdi a provedení nové opěrné zdi na základě statického návrhu s jednotným provedením v celé její délce.

Navržený rozsah opravy zdi

Na základě závěru diagnostického průzkumu byla v daném úseku navržena nová železobetonová zeď o celkové délce 165,0m. Výška zdi je proměnná od 1,018 – 3,33 m. Stěna uhlové zdi je navržena o tl. 0,30m. Základ je navržen v dvou šířkách 1,25 nebo 1,70m, výška základu je navržena 0,30m.

Oprava zdi je projektována a bude realizována a převzata podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

2.2. Předpokládaný průběh stavby:

Postup opravy zdi je navržen v části E.1 – zásady organizace výstavby, projektové dokumentace.

Stavba opravy zdi probíhat v třech etapách za úplné uzavírky místní komunikace pro motorová vozidla v čase realizace a dle možností stavby bude umožněn pohyb pěších.

Stavba bude rozdělena na jednotlivé fáze, odpovídající věcné a časové návaznosti stavebních částí. Na výstavbu opravy zdi nenavazuje žádná další stavba.

2.3. Vazby na územní plán a územní rozhodnutí:

Na stavbu nebylo zažádáno o územní rozhodnutí, z důvodu umístění stavby na stávajících parcelách. Na základě požadavku zadavatele je projekt zpracován ve formě dokumentace pro stavební povolení a projektová dokumentace pro provádění stavby.

2.4. Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití:

Stávající zeď se nachází v intravilánu obce Liberec [563889] na katastrálním území Liberec [682039]. Zájmové území se nachází v ul. Ondříčkova zeď podchycuje místní komunikaci. Nadmořská výška terénu je zde 383 - 397 m n. m. Stavba bude probíhat v místě stávající zdi. Celkově nedojde k změně využití daného území.

V blízkosti objektu zdi se nachází zástavba nebo vedení IS. Celkově se stavba nachází ve svažitém území.

Stavbou budou dotčené pozemky:

2089/4 - STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

6025 - STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

2.5. Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí:

Stavba není předmětem posuzování vlivů na životní prostředí ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Stávající stavba je situována v intravilánu obce Liberec [563889] na katastrálním území Liberec [682039]. Zájmové území se nachází v ul. Ondříčkova zeď podchycuje místní komunikaci. Jedná se o opravu stávajícího objektu zdi v rámci akce „**Zpracování projektové dokumentace na opravu opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec**“ SO 221 – „**Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec**“.

Stavba zasahuje do ochranného pásma komunikace a a ochranných pásem jednotlivých IS.

2.6. Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření:

Stavba bude realizována na stávající místní komunikaci a trvalé užívání stavby nebude mít negativní dopad na okolí. Po opravě daného objektu bude zabezpečená plynulejší dopravní situace vzhledem na havarijný stav stávající zdi.

Celkový dopad na dotčené území je pozitivní, jelikož dojde k opravě objektu zdi a části přilehlé komunikace.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ

Zaměření – Měření prováděla GEOKART v.o.s., U Soudu 536/6a, 460 01 Liberec.

Zjištění průběhu inženýrských sítí, 11/2019 - 01/2020

Místní obhlídka prohlídka

ČSN, vzorové listy, TKP a další předpisy související

Jednání s investorem a dalšími dotčenými stranami

Fotodokumentace

4. ČLENĚNÍ STAVBY

4.1. Způsob číslování a označení:

Stavba má dva stavební objekty, které jsou zařazeny podle technologie provádění.

100 – Pozemní komunikace

200 – Mostní objekty, zdi a konstrukce

300 – Trubní vedení voda. kanalizace

400 - Elektro vedení

500 – Objekty trubních vedení plyn

4.2. Členění stavby na stavební objekty, včetně následných správců:

Stavba má stavební objekty:

Stavební objekty:

SO 221 – „Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčková, Liberec“ – Statutární Město Liberec
Podzemní vedení - VN do 35 kV - ČEZ Distribuce, a.s. - NUTNÁ PŘELOŽKA - samostatný objekt
není součástí dokumentace
Podzemní vedení - NN do 1kV - ČEZ Distribuce, a.s. - NUTNÁ PŘELOŽKA – samostatný objekt
není součástí dokumentace
Podzemní vedení – NN SEK – CETIN a.s. – NUTNÁ PŘELOŽKA – samostatný objekt
Podzemní vedení – VO - STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC – NUTNÁ PŘELOŽKA
Podzemní vedení – STL - GasNet, s.r.o.
Podzemní vedení – kanalizace DN≤500 - Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
Podzemní vedení – vodovod DN≤500 - Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

5. PODMÍNKY REALIZACE STAVBY

5.1. Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků:

Na stavbu nejsou předpokládány časové vazby vzhledem k rozsahu stavby jedná se o jeden objekt pozůstávající ze zdi. Výstavbu dané zdi je nutné časově koordinovat Stavbu zdi pod komunikaci je nutné koordinovat Oprava kanalizace v ul. Ondříčková, Oprava komunikace v ul. Ondříčková, Přeložka VO v ul. Ondříčková, Přeložka VN v ul. Ondříčková, Přeložka SEK v ul. Ondříčková.

5.2. Uvažovaný průběh výstavby a zajištění plynulosti a koordinovanosti:

Harmonogram výstavby předloží zhotovitel stavby, který vzejde z výběrového řízení. Předběžný postup výstavby je navržen v části E.1 Zásady organizace výstavby. Počítá s výstavbou během cca 5 měsíců.

Zajištění přístupu na stavbu: jako přepravní a přístupové trasy slouží stávající komunikace a místní komunikace v přilehlých částech města Liberec.

5.3. Dopravní omezení, objížďky dopravy:

Stavba opravy zdi bude probíhat v třech etapách za celkové uzavírky místní komunikace, které bude rozdělena na jednotlivé fáze, odpovídající věcné a časové návaznosti stavebních částí. Převedení dopravy je řešeno v rámci přílohy E.2 - DIO

Oprava zdi bude probíhat za úplné uzavírky komunikace v ul. Ondříčková pro automobilovou dopravu, pohyb pěších bude omezen oplocením a sveden na stávajících chodnících.

1. etapa opravy zdi:

Časová návaznost stavebních prací předpokládá následující postup:

- předání staveniště a zřízení zařízení staveniště
- příjezdové a přístupové komunikace umístění požadovaných DZ
- dopravně inženýrské opatření dané etapy
- odstranění stávajícího oplocení nad zdi v rozsahu stavby
- vytýčení všech podzemních inženýrských sítí v okolí zdi
- provedení oplocení stavby
- frézování povrchu vozovky
- **provedení dočasných přeložek Přeložka VO, Přeložka VN, Přeložka SEK**

- odstranění stožárů VO

2. etapa opravy zdi bude se opakovat 11krát:

- odstranění podkladních vozovkových vrstev
- výkopové práce po úsecích cca 15,0m celkově 11 záběrů
- uvolnění podzemních IS
- demolice stávající zdi po úsecích cca 15,0m celkově 11 záběrů
- provedení podkladního betonu
- provedení bednění, osazení výztuže zdi
- provedení hydroizolace, osazení drenáže
- osazení chrániček pro přeložky VO,VN,SEK
- provedení zásypů za zdi
- provedení vozovkových podkladních vrstev
- provedení ohrusné vrstvy komunikace
- osazení záchytného zařízení oplocení nad zdí

3. etapa opravy zdi:

- úpravy kolem zdi
- předání stavebního objektu a uvedení do provozu

Realizace výše popsaných prací bude probíhat za úplné uzavírky komunikace v ul Ondříčková.

Přehled objektů, začleněných do 1. etapy:

- SO 221 Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčková, Liberec
- **Stavbu zdi pod komunikaci je nutné časově koordinovat akcemi Liberec – Ondříčková, Heydukova, Hálkova - rekonstrukce kanalizace a vodovodu , Oprava komunikace v ul. Ondříčková, Přeložka VO v ul Ondříčková, Přeložka VN v ul Ondříčková, Přeložka SEK v ul Ondříčková.**

6. PŘEDÁVÁNÍ ČÁSTÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ**6.1. Možnosti postupného předávání části stavby do užívání:**

Nepředpokládá se předávání do užívání po částech. Stavba bude předána jako celek po úplném dokončení.

6.2. Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením celé stavby:

Není důvod pro předávání stavby do užívání po částech.

7. SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS**7.1. Technický popis jednotlivých stavebních objektů:****SO 221 – Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčková, Liberec****Zemní práce**Stavební jámy

Stavební jámy budou svahované v minimálním sklonu 2:1. Povrch svahů není nutné nijak chránit. Půdorysný rozměr každé jámy bude vždy min. o 0,30 m na rubovou stranu větší než půdorysný rozměr základu zdi. Výkopový materiál bude odvezen na mezideponii nebo na skládku dle vhodnosti zeminy budou použity na zpětný zásyp shodností TDI.

Výkopový materiál

V případě nevhodnosti bude uložen na skládku. Výkopový materiál bude v případě vhodnosti použit do zpětných zásypů zdi nebo násypového tělesa rozšíření komunikace.

Zásyp stavebních jamZásyp za rubem zdi:

Zásyp rubu zdir bude proveden pod i nad těsnicí vrstvou drenáže z nenamrzavé zeminy velmi vhodné do zásypu, která bude hutněna na $I_d = 0,90$, $D = 100\%$ případně $PS=100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Dle vhodnosti může být použit i původní vytěžený materiál (po odsouhlasení geologem stavby!).

Založení

Inženýrsko geologický průzkum nebyl proveden vzhledem předpokládá se stabilizované konsolidované podloží poloskalního charakteru. Na stávající zdi se neprojevují poruchy způsobené poruchami v podzákladích a ni základových konstrukcích.

Základová půda se předpokládá s $R_{dt} = 0,40$ MPa a $E_{def} 350$ MPa.

Základové konstrukceZákladové pasy uhlové zdi

Základové pasy zdi jsou založeny na podkladním betonu tl. 0,10m. Půdorysný rozměr základového pasu zdi je 1,05m x (5,0+5,0) s tloušťkou 0,30m a 1,70m x (31 x 5,0). Přední vyložení základového pasu je navržen délky 0,10 m v lici. Zadní vyložení uhlové zdi je 0,65 nebo m. Odstupky základového pasu jsou spádovány od dříku zdi. Základové pasy jsou navrženy z betonu **C30/37–XF3**. Výztuž základového pasu je navržena z betonářské oceli třídy **B500B**.

Pracovní spára mezi jednotlivými etapami betonáže základových pasů zdi je navržena pomocí B-systému z důvodu zachování drsnosti povrchu betonu. Betonářské výztuže mezi jednotlivými etapami výstavby budou stykovány přesahem, což je nutné uvažovat při bednění pracovní spáry.

Izolace

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací typu 1.

Podkladní beton

Pod základovými pasy konstrukcí je navržena vrstva podkladního betonu minimální tloušťky 0,15 m. Rozměry podkladního betonu budou ve všech případech větší minimálně o 0,30 m než jsou půdorysné rozměry základů. Podkladní beton bude třídy **C12/15-XC0**

Dřík uhlové zdi

Dřík uhlové zdi je navržen železobetonový tloušťky 0,30m v koruně zdi je šířka, výška dříku uhlové zdi je 0,53 - 2,85, délky dříků jsou dle dilatačních celků 33 x 5,0m. Dříky budov vyhotoveny z betonu **C30/37-XF2, XD3, XC4** vyztužené betonářskou ocelí třídy **B500B**. Přibližně po 5,0m je osazeno plné potrubí PVC DN 180 s přesahem 100 mm přes líc zdi. Veškeré potrubí PVC DN 180 bude uloženo v předepsaném sklonu 4%.

Všechny viditelné pracovní spáry budou opatřeny při betonáži vloženou lištou 15/15.

Izolace

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací typu 1.

Ochranný zásyp

Za rubem nosné konstrukce je navržen ochranný obsyp tl. 600 mm z propustného nenamrzavého materiálu ŠP 8-32 mm, popř. GW, GP, SW, SP zhuťněných na $I_d = 0,90$, $D = 100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Odvodnění

Odvodnění za rubem zdi bude provedeno drenážním potrubím z poloděrované trubky HDPE DN 150, která je uložena na podkladním betonu tl. 250 mm a bude obetonována drenážním betonem. Drenáž za rubem zdi je spádována dostředně ve sklonu 4% k vyústění drenáže z plného potrubí HD-PE DN 180 ve sklonu 5% s přesahem min. 150 mm přes líc díku opěr. Vyústění drenáže je navrženo v polovině délky opěr.

Skladba těsnící vrstvy za rubem zdi:

- 1x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m²
- 1x těsnící PEHD fólie, tl. 2 mm o pevnosti 20 kN/m s tažností 20 % (zatažena pod drenáž)
- 1x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m²

Geotextilie (tl. min. 5 mm, gramáž min. 600g/m², tažnost min. 70% dle EN ISO 10319 a pevnost min. 25 kN/m dle EN ISO 10319, odolnost proti protlačení 9 kN dle EN ISO 12236).

Ochranný obsyp

Hydroizolace NAIP na rubu díku opěr bude chráněna ochranným obsypem tl. 600 mm z propustného nenamrzavého materiálu ŠP 8-32 mm, popř. GW,GP,SW,SP zhutněných na $I_D = 0,90$, $D = 100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Přechodové oblasti

Za díkem zdi bude provedeny zásypy. Zásypy budou provedeny velmi vhodnou nenamrzavou zemínou a řádně zhutněny. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na $I_D = 0,90$ nebo na $PS = 100\%$ dle použité zeminy, viz. TKP kapitola 4. – „Zemní práce“, tabulka 3.

Hutnění zásypu zdi je nutné věnovat velkou pozornost, protože na kvalitě jeho provedení závisí použitelnost konstrukce. Při stavbě budou použity zeminy nakupované a v případě možnosti bude posouzeno využití zeminy z výkopu a případně dalších vybouraných hmot.

Kompletně jsou zásypy přechodových oblastí popsány v kapitole 5.2.5 – Zemní práce, zásyp stavebních jam.

Vozovka

Vozovka v rozsahu opravy zdi bude nejdříve frézována v tl. 100 mm. Následně bude v rozsahu výkopů odstraněna celá skladba vozovkového souvrství.

Byla vybrána typová katalogová vozovka na dle TP 170 z katalogového listu D1-N-6-IV, která byla mírně upravena takto:

Skladba komunikace za zdí je navržena takto:

Konstrukce vozovky dle TP170, katalogový list D1 – N – 6 – IV

Asfaltový beton ohrubný	ACO 11	50 mm
Spojovací postřik	PS EK	0,3 kg/m ²
Asfaltový beton ložný	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřik	PIA	0,8 kg/m ²
Šterkodrt', 0/32	ŠD _A	130 mm
Šterkodrt', 0/32	ŠD _A	200mm
Min. tloušťka nových vrstev celkem		440mm
únosnost pláně $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$		

Dilatační a pracovní spáry

Dilatační spára je navržena na římsách na přechodu říms z nosné konstrukce na křídla. Dilatační spára je navržena tl. 20 mm.

Dilatační spáry budou vyplněny pružnou vložkou XPS polystyrenu o tloušťce 20 mm. Na lícové straně zdi bude do spáry vložen pryžový kruhový profil jako předtěsnění a trvale pružný těsnící tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v tloušťce 20 mm. Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu.

Na rubové straně zasypaných konstrukcí bude spára opatřena penetračním nátěrem o šířce 0,75 m, dále separační vrstvou šířky 0,20 m a izolačním pásem z modifikovaného asfaltu o šířce 0,50 m, který bude na okrajích přitaven. Vlastní izolační pás nebude v místě spáry přivařen na šířku 0,20 m.

Pracovní spára mezi jednotlivými etapami betonáže nosné konstrukce je navržena pomocí B-systému z důvodu zachování drsnosti povrchu betonu.

Oplocení

Nad zdi bude provedeno nové oplocení v rozsahu stavby tak aby navazovalo. Oplocení bude provedeno s ocelových sloupku a drátového oplocení.

Úpravy kolem objektu

Ohumusování terén za korunou křídel na návodní i povodní straně je navržen o 100 mm níže než je koruna zdi a bude napojen na stávající přilehlé terény. Ohumusování je navrženo ornici tl. 100 mm s travním osivem.

8. DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMÁ, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ, KULTURNÍ PAMÁTKY

Trasa zasahuje do ochranného pásma silnice.

Ochranná pásma obecně:

- Ochranné pásmo místní komunikace
- Podzemní vedení kanalizace SČVK
- Podzemní vedení vodovodu SČVK
- Podzemní vedení VN ČEZ Distribuce
- Podzemní vedení NN ČEZ Distribuce
- Podzemní vedení NN CETIN
- Podzemní vedení plynu STL Gas Net

Průběhy IS jsou zaneseny do koordinační situace stavby a přehledných výkresů

9. ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ

Stávající zeď se nachází v intravilánu obce Liberec [563889] na katastrálním území Liberec [682039]. Zájmové území se nachází v ul. Ondříčkova zeď podchycuje místní komunikaci. Nadmořská výška terénu je zde 383 - 397 m n. m.

Stavbou budou dotčeny pozemky:

2089/4 - STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

2089/5 - STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

6025 - STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

Stavba se nachází v místě stávajícího objektu zdi. Nově navržené řešení zabezpečí plynulejší převedení místní komunikace. Stavba bude mít stejné využití jako stávající konstrukce.

10. NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY

Stavba nemá nároky na nové zdroje energií.

11. VLIV STAVBY A PROVOZU NA PK NA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba nemá trvalý negativní vliv na životní prostředí, pouze během výstavby dojde k zatížení životního prostředí stavebními pracemi. Komunikace budou pravidelně v okolí staveniště čištěny, a to jak vlastní povrch komunikace, tak odvodňovací zařízení. Před výjezdem nákladní dopravy a těžké mechanizace

bude provedeno očištění tak, aby nedocházelo ke znečištění místních a státních komunikací a ohrožení bezpečnosti silničního provozu. Bezprostředně po odfrézování krytu vozovky bude plocha očištěna vhodnou mechanizací (zametací stroj). Během výstavby bude komunikace zkrápěna dle aktuální potřeby z důvodů snížení prašnosti pracovního procesu.

Během výstavby bude zodpovědný pracovník dodavatele dbát na omezení množství vypouštěných výfukových plynů, zejména na vypínání motorů nákladních vozidel při čekání na nakládku / složení materiálu potřebných na staveništi.

Při stavbě mohou vzniknout v minimální rozsahu různé druhy odpadu, bude se jednat o stavební sutě, zeminy nepoužitelné do násypů apod. S odpady bude naloženo dle ustanovení zákona č.185/2001 Sb. a platných souvisejících vyhlášek. Výběr skládky je věcí zhotovitele. Likvidaci odpadů musí zhotovitel stavby doložit.

Při používání stavby budou vznikat odpady související s běžnou údržbou komunikace (posečená tráva, odpad z dřevin, apod.). Za původce odpadu je požadován správce komunikace, který zajistí jeho likvidaci nebo další využití.

Před započítáním prací bude nutné provést odstranění náletové vegetace drobné stromky a keře v oblasti staveniště se s kácením vzrostlých stromů se nepočítá.

Při provádění stavby je třeba dodržovat vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích č. 324/90 Sb. Při provádění stavby je třeba dbát na řádné pažení při výkopech, opatrně provádět výkopy zejména v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení (je nutno dbát pokynů příslušných správců). Dále je třeba řádně zabezpečit a označit pracovní místa. Zároveň musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy a normy pro práci na jednotlivých strojích a zařízeních vydané výrobcem.

Stavba není předmětem posuzování vlivů na životní prostředí ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

12. OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI

Návrh technického řešení stavby odpovídá příslušným předpisům a obecným požadavkům na bezpečnost.

13. BEZPEČNOSTNĚ POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Oprava objektu zdi je projektována a bude realizována a převzata podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny požadavky na požární bezpečnost. O případných objízdných trasách a úplných uzavírkách souvisejících s touto stavbou bude informováno Krajské operační a informační středisko (KOPIS).

14. DALŠÍ POŽADAVKY

Technické řešení stavby je v souladu s platnými předpisy v době zpracování dokumentace.

Stavba splňuje obecné technické požadavky na výstavbu.

15. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ

Jediným možným zdrojem havarijního znečištění vod ze strany zhotovitele stavby jsou tak pouze dopravní prostředky, stavební mechanismy, stavební sutě a sanační materiály. Dopravní prostředky a ostatní mechanismy, které by mohly být zdrojem znečištění (zemní stroje, centrály, atd.), budou po skončení pracovní směny umístěny mimo staveniště. Případné znečištění vodního toku při odstraňování nevyhovujících konstrukcí a materiálů a následných sanačních pracích, bude ochráněno tzv. geovanou.

Samotné dílo nepředstavuje riziko vzniku havárie. Je však možné, že zhotovitel stavby při běžné činnosti zjistí havarijní zhoršení jakosti vody, způsobené jiným subjektem nebo bude taková skutečnost oznámena. V takovém případě oznámí tento havarijní stav příslušným úřadům a organizacím.

Seznam použité mechanizace:

- Dozery používané při rozpojování a těžbě zeminy, odstraňování ornice, při svahování, zahrnování výkopů a terénních nerovností, nakládání; najíždění a sjíždění z podvalníku
- Nakladače kolové lopatové čelní a otočné
- Finišery a válce
- Silniční vozidla, pojízdné prostředky a stroje
- Malá mechanizace - Elektrická mechanizovaná nářadí
- Pojízdný kompresor PD 200
- Vibrační pěchy - pěchovadla - vibrační zhutňovače
- UDS - Univerzální dokončovací stroj
- Automobilové přepravníky směsí
- Silniční válce statické a vibrační
- Vibrační desky (typy WACKER PA 1340, VPA 1350, VP1340W, VPA 1350W, VPA 1740, VPA 1750, typy VD 350/16, VD450/20, VD450/22)
- Ručně vedené vibrační válce
- Mobilní jeřáby - autojeřáby
- Hydraulická ruka HR 3001
- Míchačky
- Pneumatické nářadí
- Čerpadla
- Ponorné vibrátory

Souhrnný přehled, zatřídění a způsob likvidace odpadů vznikajících při výstavbě a provozu

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kateg. odpadu	Způsob nakládání s odpadem	Druh odpadu	Množství	jednotka
05 01 00	<i>Odpady s obsahem ropných látek</i>					
05 01 05	únik ropných látek	N	Biodegradace	úkapy, havárie	0	l
08 01 00	<i>Odpady z výroby, ze zpracování, z distribuce a používání barev a laků*</i>			<i>používané nátěrové materiály</i>	0,2	l
13 01 00	<i>Hydraulické oleje, brzdové kapaliny*</i>		<i>zneškodnění oprávněnou osobou</i>	<i>ze stavebních strojů</i>	0,2	l
13 02 00	<i>Motorové, převodové a mazací oleje</i>					
13 02 03	ostatní motorové, převodové a/nebo mazací oleje	N	deponování, spalování	olej, Vapex, znečištěné piliny	2,0	kg
15 01 00	<i>Odpady obalů</i>					

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kateg. odpadu	Způsob nakládání s odpadem	Druh odpadu	Množství	jednotka
15 01 06	směs obalových materiálů	O, N	deponování, spalování		20	kg
15 02 00	<i>Sorbenty, čistící tkaniny, filtrační materiály a ochranné tkaniny</i>					
15 02 01	Sorbent, upotřebená čistící tkanina	N	spalování	dřevní piliny, písek, hadry, fibroil – úkapy, havárie	2,0	kg
16 01 00	<i>Vyřazená vozidla</i>					
16 01 03	pneumatika	O	recyklace, skládkování		0	kg
16 06 00	<i>Galvanické články</i>					
16 06 01	sekundární: olověný akumulátor	N	recyklace	baterie z aut a stav. strojů	0	kg
17 00 00	<i>Stavební a demoliční odpady</i>					
17 01 00	<i>Beton, hrubá a jemná keramika a výrobky ze sádry a azbestu</i>					
17 01 01	beton	O	recyklace		30000	kg
17 02 00	<i>Dřevo, sklo, plasty</i>					
17 02 01	Dřevo	O	spalování	bednění	0	kg
17 02 02	sklo	O	recyklace		0	kg
17 02 03	plast	O	recyklace, skládkování	směrové sloupky apod.	0	kg
17 03 00	<i>Asfalt, dehet, výrobky z dehtu</i>					
17 03 01	Asfaltové směsi s obsahující deht	O	recyklace	materiál z demolice vozovky	112200	kg
17 04 00	<i>Kovy, slitiny kovů</i>					
17 04 05	železo a nebo ocel	O	recyklace	Výztuž, zábradlí	2000	kg
17 05 00	<i>Zemina vytěžená</i>					
17 05 01	zemina a/nebo kameny	O	Deponování, recyklace	výkopová zemina nevhodná do násypu, sejmutá ornice, rozebíraný podsyp vozovky	218000	kg
20 01 00	<i>Odpad získaný odděleným sběrem</i>					
20 01 01	papír a/nebo lepenka	O	recyklace	sběrový papír (ZS)	20	kg
20 01 07	dřevo	O	štěpkování	dřevní odřezky	0	kg
20 01 12	barva, lepidlo, pryskyřice	N	spalování, deponování	nátěrové hmoty a odpad z nich	1,0	kg
20 01 21	zářivka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti	N	recyklace, deponování	výbojky a zářivky (ZS)	0	kg
20 02 00	<i>Odpady z údržby zeleně v zahradách a parcích - údržba zeleně podél komunikace</i>					
20 02 01	kompostovatelný odpad	O	kompostování	údržba zeleně	0	kg
20 02 02	zemina a nebo kameny	O	deponování	údržba krajnice	0	kg
20 02 03	ostatní nekompostovatelný odpad	O	deponování	odpad z údržby zeleně, nevhodný pro kompostování	0	kg
20 03 00	<i>Ostatní odpad z obcí</i>					
20 03 01	směsný komunální odpad	O	skládkování, spalování	údržba komunikace, ZS	0	Kg
20 03 03	uliční smetky	O	skládkování, spalování	údržba komunikace	0	kg

Pozn.: O - ostatní odpad
 N - nebezpečný odpad
 * - není možné zařadit podle Katalogu odpadů, bude podrobně zaříděno původcem odpadu
 ZS - zařízení staveniště

V Liberci 04/2020

Ing. Igor Bálik